

光温对皱叶醉鱼草种子萌发的影响

孙卫邦 孔繁才 (中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

LAM-WING-HIME Mickael (La-Reunion University, Sainte Clotilde, 97490 Reunion Island, France)

Effect of Light and Temperature on Seed Germination of *Buddleja crispa*

SUN Wei-Bang, KONG Fan-Cai (Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204)

LAM-WING-HIME Mickael (La-Reunion University, Sainte Clotilde, 97490 Reunion Island, France)

摘要 皱叶醉鱼草种子细小, 千粒重仅0.023 g。在温度20~25℃下第15 d, 其发芽率达88%以上。在皱叶醉鱼草发芽适温20℃下, 1 200~3 000 lx的人工光照和每日光照12~16 h促进种子发芽提前2~3 d。在抑制皱叶醉鱼草种子发芽的30℃高温下, 人工光照长短和不同光照度对皱叶醉鱼草种子发芽有明显的促进。

关键词 皱叶醉鱼草 种子 萌发条件

皱叶醉鱼草为马钱科常绿或半常绿灌木, 分布在云南中部、西部及西北部等地, 海拔1 900~2 700 m山地疏林中或山坡、干旱的沟谷灌木林中, 适应性广, 萌发力强^[1-3]。植株, 特别是新抽生的枝叶上密被观赏性强的灰白色绒毛, 呈淡紫色或红色, 略带香味的小花成簇组成密集的顶生或腋生圆锥状或穗状聚伞花序, 色彩醒目, 是值得开发的观叶和观花灌木^[1]。调查发现皱叶醉鱼草的野生种群多为单株散生, 自然更新差, 抽样统计后发现每株种子产量多达10~15万粒^[1]。目前国内外尚未见有关皱叶醉鱼草人工繁育和家化栽培的报道。为揭示皱叶醉鱼草的繁衍规律, 解决资源开发中的繁育途径, 我们研究了温度和光照对其种子萌发的影响。

材料与方法

2001年4月底从云南易门县海拔1 750 m的居群内采摘皱叶醉鱼草(*Buddleja crispa*)果皮露黄的果实, 在室温下阴干后抖出种子, 混合后用纸带包装放在5℃的冰箱内保存备用。先在培养皿中垫3张滤纸, 发芽实验前用蒸馏水湿透, 每皿放入50粒种子, 置于20、25、30和35℃的培养箱内黑暗发芽, 每个处理3个重复。光照试验在国产LRH-250-GS人工气候箱内进行, 分别作不照光(0 h)、16、20和24 h光照处理, 在光照度1 800 lx及种子发芽的适宜温度和不适宜温度下, 比较光周期对种子发芽的影响; 在光照12 h及种子发芽的适宜温度和不适宜温度下, 比较1 200、1 800、2 400和3 000 lx

4个光照度对种子发芽的作用。胚根穿出种皮2 mm左右作为已发芽, 每天统计种子发芽数和幼根产生情况, 第15 d时统计最终发芽率, 取3个重复的平均值进行统计分析。

结果与讨论

1 温度对种子发芽的影响

图1显示, 在20℃不照光的黑暗条件下, 第8 d种子开始发芽, 第15 d时的发芽率达到96%。25℃条件下, 种子第5 d就开始发芽。但第15 d时的发芽率与20℃条件下的发芽率没有明显差异。温度超过30℃时种子发芽受抑, 35℃时种子不能萌发。据此认为, 皱叶醉鱼草种子发芽的适宜温度为20~25℃。

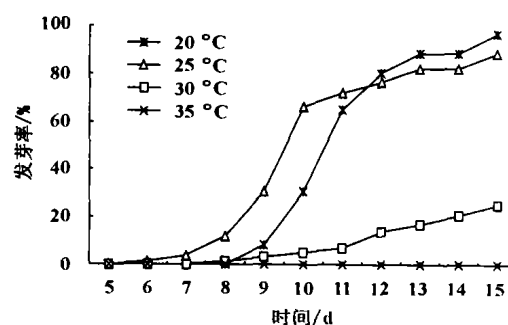


图1 温度对皱叶醉鱼草种子发芽的影响

收稿 2001-12-17

修定 2002-08-08

资助 中国科学院知识创新工程西南基地创新基金(KZ: I-29)。

2 光周期和光照度对种子发芽的作用

图2显示:

(1)在不适宜皱叶醉鱼草种子发芽的温度(30℃)下(图2a),日光照长短对皱叶醉鱼草种子的发芽有明显影响。8 h 日光照明显促进种子发芽,光照时间越长,似乎越有利于种子的发芽。在第15 d 时不同光照时间处理的种子发芽率都在80% 以上,此时不照光的发芽率仅20%。在适宜皱叶醉鱼草种子发芽的温度(20℃)下(图2b),光

照处理可使种子提前2~3 d 发芽,但在12 d 后各实验处理的种子发芽率趋于一致,第15 d 的发芽率超过90%。

(2)在不适宜皱叶醉鱼草种子发芽的温度(30℃)(图2c)下,光照度对皱叶醉鱼草种子的发芽有明显影响。光照越强,越有利于种子的萌发。光照度为3 000 lx 时,第10 d 种子的发芽率就达到90%,此时,不照光(0 lx)的种子发芽率仅5%。

在适宜皱叶醉鱼草种子发芽的温度(20℃)下

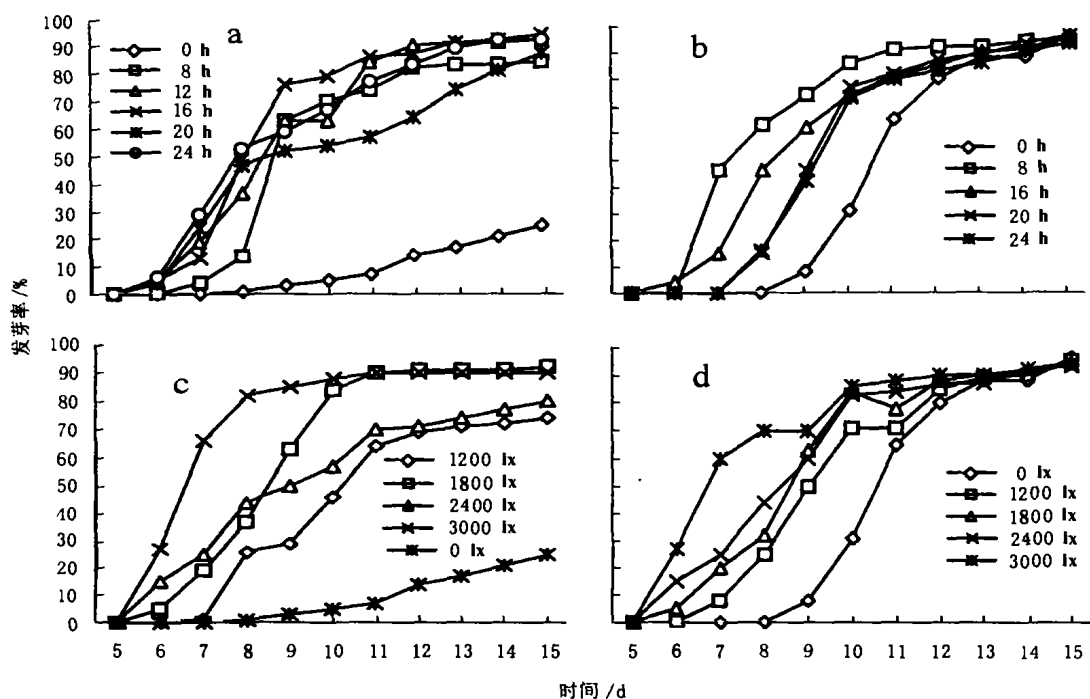


图2 光周期和光照度对皱叶醉鱼草种子发芽的影响

a,c:30℃;b,d:20℃。

(图2d),照光可促使种子提前2~3 d 发芽,且种子发芽率随光照度的增强而升高。在第15 d 时不同光照度下的种子发芽率与不照光的(0 lx)无差异。

综上所述,只要条件适宜,皱叶醉鱼草种子的发芽能力很强,其种子萌发的适温为20~25℃。在20℃种子萌发的适宜温度下,人工光照可使皱叶醉鱼草的种子发芽提前2~3 d;在抑制皱叶醉鱼草种子发芽的温度(30℃)下,光照(1 200~3 000 lx,8~24 h)能明显地促进其种子发芽。在自然条件下,不同地区的皱叶醉鱼草的种子成熟期差异明显,种子采回后应储存在冰箱内,在高温的夏季播

种繁殖效果好。皱叶醉鱼草种子发芽有喜光特性,播种后不宜覆土,可用玻璃等覆盖播种盆或播种床,保证种子有充足的吸水,以利于种子萌发和幼苗的形态建成。

参考文献

- 1 孙卫邦,孔繁才,Lam-Wing-Hime Mickael 等. 云南醉鱼草属(*Buddleja*)观赏植物资源的调查研究. 园艺学报,2002,29(1): 81~83
- 2 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志(第61卷). 北京:科学出版社,1992. 265~305
- 3 中国科学院植物研究所编著. 云南植物志(第3卷). 北京:科学出版社,1983. 454~473